# Zeitschrift für Physik

Unter Mitwirkung der
Deutschen Physikalischen Gesellschaft
herausgegeben von

**E. Fünfer**
**O. Haxel**
**H. Jensen**
**G. Leibfried**

**Band 243 · 1971**

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0.30 pro Seite zu verwenden. *Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.*

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York
Printed in Germany. — © by Springer-Verlag Berlin · Heidelberg 1971

Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg

# Inhalt des 243. Bandes


BARNARD, E., COETZEE, N., VILLIERS, J. A. M. DE, REITMANN, D., MERWE, P. VAN DER: The Low-Lying States of $^{127}I$ from the $(n, n'\gamma)$ Reaction . . . . 121
BAUMANN, H., s. KAISER, H. J., et al. . . . . 46
BECK, R.: Is There a Ground State Deformation in Nuclei Near Closed Shells? 409
BEHRENS, H., BRODT, F.: $\beta$-$\gamma$-Zirkularpolarisationskorrelation an $Ga^{72}$ . . . . . 402
BENTZ, H. A.: Kernradien von $^{12}C$, $^{13}C$, $^{14}N$ und $^{16}O$ aus Elektronenstreuung zwischen 30 und 60 MeV . . . . . 138
BERGMANN, K., DEMTRÖDER, W.: Inelastic Collision Cross Section of Excited Molecules. I. Rotational Energy Transfer within the $B^1\Pi_u$-State of $Na_2$ Induced by Collisions with He . . . . . 1
BERNDORFER, K.: Herstellung polarisierter thermischer Neutronen mit Hilfe eines Eisen-Kobalt-Neutronenleiters . . . . . 188
BESSENRODT, R., SCHLÖGL, F.: Onsager-Zerlegung und generalisierte Langevin-Theorie für ein Brownsches Teilchen in der harmonischen Kette . . . . . 220
BETHGE, K., s. KAISER, H. J., et al. . . . . 46
BEYNON, T. D., s. Meadows, J., et al. . . . . 171
BIKIT, J., s. KRPIĆ, D., et al. . . . . 452
BOHUN, A., DOLEJŠÍ, J., ŠIMEČKOVÁ, M., SVOBODOVÁ, H.: Some Regularities in the Emission Spectra of Lead Doped Alkali Halides . . . . . 244
BONSE, U., KAAT, E. TE: The Defocussed X-Ray Interferometer . . . . . 14
BRAUNSFURTH, J., s. WINKLER, H., et al. . . . . 166
BRENTANO, P. V., s. REPNOW, R., et al. . . . . 418
BROCKMANN, R., KEIL, P., KNOP, G., WUCHERER, P.: Elektron-Photon-Kaskaden in Blei bei Primärenergien von 100, 200 und 400 MeV . . . . . 464
BRODT, F., s. BEHRENS, H. . . . . 402
BROSS, H.: A General Interpolation Scheme for the One-Electron Energies of a Solid. Definition of Wannier Functions for a Complex of Energy Bands . . 311
COETZEE, N., s. BARNARD, E., et al. . . . . 121
COKER, W. R., s. HOPKINS, F. F., et al. . . . . 446
COURTNEY, W. J., s. HOPKINS, F. F., et al. . . . . 446
DEMTRÖDER, W., s. BERGMANN, K. . . . . 1
DOLEJŠÍ, J., s. BOHUN, A., et al. . . . . 244
DRAWIN, H. W., EMARD, F.: Collisional-Radiative Volume Recombination and Ionization Coefficients for Quasi-Stationary Helium Plasmas . . . . . 326
EISSA, E. A., HONZÁTKO, J.: Study of the $^{57}Fe$ Low-Energy States . . . . . 114
EMARD, F., s. DRAWIN, H. W. . . . . 326
FRANK, H., s. SCHÜTZ, W. . . . . 132
FRIEDLAND, E., VENTER, I.: Die Reaktion $^7Li(d, \alpha)^5He$ im Energiegebiet von 0,6 bis 2,0 MeV . . . . . 126
GERDAU, E., s. WINKLER, H., et al. . . . . 166
GNUTZMANN, U.: Master Equation for the Density Matrix and Boltzmann Equation of Localized Electrons in Crystals . . . . . 274
GRAHAM, R., HAKEN, H.: Generalized Thermodynamic Potential for Markoff Systems in Detailed Balance and far from Thermal Equilibrium . . . . . 289

GROLL, G.: Das kritische magnetische Verhalten von EuO . . . . . 60
HAKEN, H., s. GRAHAM, R. . . . . 289
HALBRITTER, J.: On the Penetration of the Magnetic Field into a Superconductor 201
HAMILTON, J. H., s. JOHNSON, N. D., et al. . . . . 395
HARREIS, H.: Abweichendes Verhalten der Kapazität von Metall-Kontakten auf reinen Halbleiterspaltflächen gegenüber dem Schottky-Modell . . . . . 254
HAUSMANN, A., KÖPP, S.: Paramagnetische Wasserstoffzentren in Kaliumjodid 373
HEINICKE, E., s. KAISER, H. J., et al. . . . . 46
HONZÁTKO, J., s. EISSA, E. A. . . . . 114
HOPKINS, F. F., COURTNEY, W. J., COKER, W. R., MOORE, C. F., RICHARD, P.: $^{208}Pb(p, \alpha)^{205}Tl$ Reaction at 16.475 MeV . . . . . 446
JOHNSON, N. D., HAMILTON, J. H., KLUK, A. F., JOHNSON, N. R.: Decay of $^{108}Ag$ 395
JOHNSON, N. R., s. JOHNSON, N. D., et al. . . . . 395
JÜNGST, K.-L., MEYENN, K. v.: Erratum. Quantum Mechanics of Two Interacting Dipole Molecules with Fixed Intermolecular Axis . . . . . 394
KAAT, E. TE, s. BONSE, U. . . . . 14
KAISER, H. J., HEINICKE, E., BAUMANN, H., BETHGE, K.: Molecular and Atomic Ions of the Elements of the Sub-Groups *A* of the Periodic System . . . . 46
KEIL, P., s. BROCKMANN, R., et al. . . . . 464
KLUK, A. F., s. JOHNSON, N. D., et al. . . . . 395
KNOP, G., s. BROCKMANN, R., et al. . . . . 464
KÖPP, S., s. HAUSMANN, A. . . . . 373
KRPIĆ, D., STEPIĆ, R., BIKIT, I., MILANOVIĆ, J., VUKANOVIĆ, R.: Experimental Determination of Penetration Parameter for $M1$ Conversion, and the $E2$ Admixtures for 77 and 191 keV Transitions in $^{197}Au$ . . . . . 452
KUZMANY, H., LIEDERER, W.: Measurement of the Energy Flux in Acousto-Electric Domains by Birefringence . . . . . 266
LIEDERER, W., s. KUZMANY, H. . . . . 266
MEADOWS, J., SMITH, A., WHALEN, J., BEYNON, T. D.: $^{165}Ho$ Fast Neutron Cross Sections . . . . . 171
MERWE, P. VAN DER, s. BARNARD, E., et al. . . . . 121
METAG, V., s. REPNOW, R., et al. . . . . 418
MEYENN, K. v., s. JÜNGST, K.-L. . . . . 394
MILANOVIĆ, J., s. KRPIĆ, D., et al. . . . . 452
MOORE, C. F., s. HOPKINS, F. F., et al. . . . . 446
ØSTGAARD, E.: Neutron Star Matter Superfluidity and Superconductivity . . . 79
RAGHAVAN, R. S.: Decay of the First Excited State at 13.3 keV in $^{73}Ge$ . . . . 441
RAUCH, F.: The Level Scheme of $^{91}Nb$ from the Reaction $^{90}Zr(p, \gamma)^{91}Nb$ . . . 105
REITMANN, D., s. BARNARD, E., et al. . . . . 121
REPNOW, R., METAG, V., BRENTANO, P. v.: Fission Isomers in Cm and Bk Isotopes . . . . . 418
RICHARD, P., s. HOPKINS, F. F., et al. . . . . 446
RÜTER, D., s. WINKLER, H., et al. . . . . 166
SCHLÖGL, F.: On Stability of Steady States . . . . . 303
— s. BESSENRODT, R. . . . . 220
SCHMID, A.: On the Fluctuation Enhanced Conductivity of a Superconductor: The Correct Evaluation of the Maki Graph . . . . . 346
SCHMIDT, M. G.: The $K\bar{K}\Pi N\bar{N}$-Amplitude in a Veneziano Type Model with Spin 154
SCHÜTZ, W., FRANK, H.: Elastische Elektronenstreuung am $^{40}Ar$ zur Bestimmung des quadratisch gemittelten Kernradius . . . . . 132
ŠIMEČKOVÁ, M., s. BOHUN, A., et al. . . . . 244
SMITH, A., s. MEADOWS, J., et al. . . . . 171

Sólyom, J.: On the Two-Magnon Scattering of Light and Neutrons . . . . . 382
Spehl, H., Wertz, N.: Time Differential Perturbed Angular Correlations of $Gd^{160}$ Implanted into Ferromagnetic Gd and of $Yb^{176}$ into Fe and Ni . . . 431
Stenflo, L.: On the Equilibrium States of Interacting Waves . . . . . 341
Stepić, R., s. Krpić, D., et al. . . . . 452
Stritzker, B., Wühl, H.: Supraleitung und Temperverhalten abschreckend kondensierter Germanium-Edelmetall-Legierungen . . . . . 361
Svobodová, H., s. Bohun, A., et al. . . . . 244
Venter, I., s. Friedland, E. . . . . 126
Villiers, J. A. M. de, s. Barnard, E., et al. . . . . 121
Vollmer, G.: Inverse Problem in Atom-Atom Scattering in WKB Approach. II. Total Cross Sections . . . . . 92
Vukanović, R., s. Krpić, D., et al. . . . . 452
Wertz, N., s. Spehl, H. . . . . 431
Whalen, J., s. Meadows, J., et al. . . . . 171
Winkler, H., Rüter, D., Gerdau, E., Braunsfurth, J.: The $g$-Factor of the 181 keV Level of $^{99}Tc$ and Hyperfine Fields of Tc in Fe, Co, Ni . . . . . 166
Wucherer, P., s. Brockmann, R., et al. . . . . 464
Wühl, H., s. Stritzker, B. . . . . 361
Zeppenfeld, K.: Nichtsenkrechte Interbandübergänge in Graphit durch unelastische Elektronenstreuung . . . . . 229

Indexed in Current Contents

## Zeitschrift für Physik

### Neu eingegangene Arbeiten

**H. Gfirtner und W. Kreisel,** Strahlenzentrum, Abteilung angewandte Kernphysik der Justus Liebig-Universität Gießen:

**Die Gamma-Gamma-Winkelkorrelation der 326–177 keV-Kaskade in $Xe^{131}$ (Angular Correlation Studies on the 326–177 keV Cascade in $Xe^{131}$)**

The angular correlation of the 326–177 keV gamma-gamma cascade in $Xe^{131}$ has been measured with 2 Ge(Li)-detectors. For the corrected correlation coefficients we obtained $A_2 = 0.002 \pm 0.011$ and $A_4 = 0.097 \pm 0.012$. Estimating possible spins of 7/2, 9/2 and 7/2, 9/2, 11/2, 13/2 for the 667.0 and 341.2 keV states respectively, our experimental value agrees with the following spin sequences: $7/2^- \rightarrow 9/2^- \rightarrow 11/2^-$, $7/2^- \rightarrow 11/2^- \rightarrow 11/2^-$ and $9/2^- \rightarrow 13/2^- \rightarrow 11/2^-$.

**J. Kieser,** Physikalisches Institut der Universität Karlsruhe:

**Ein neuer Übergangsprozeß bei der Bremsstrahlungserzeugung im Festkörper. II. Experimentelle Ergebnisse an Kohlenstoff, Silizium und Germanium (A New Transition Process Concerning the Generation of Bremsstrahlung in Solids. II. Experimental Results on Carbon, Silicon and Germanium)**

The isochromats of the elements C, Si and Ge have been measured. The targets were used in the monocrystalline as well as in the polycrystalline modification. As in the case of Al, which has been treated in the preceding paper, the isochromats are successfully discussed in terms of the "nondirect transition" process. This result points out the possibility of obtaining information about the initial level of some direct interband transitions by isochromat measurements. The discussed experimental results agree well with corresponding calculations. In the case of Ge the results show, that the energetically lower maximum in the $\varepsilon_2(\omega)$-curve corresponds to the transition $L_3' \rightarrow L_1$ rather than to the transition $\Lambda_3 \rightarrow \Lambda_1$.

**H. W. Weber, K. Pfeiffer, and H. Rauch,** Atominstitut der Österreichischen Hochschulen, A-1020 Vienna, Austria:

**Direct Observation of the Critical State in Low-$\kappa$ Type-II Superconductors**

New results on the properties of niobium and vanadium in the mixed state obtained by the neutron depolarization method are presented. Magnetization measurements were taken on several samples differing in their degree of hysteresis to obtain the characteristic fields $H_{c1}$, $H^+$ and $H_{c2}$ ($H^+$ denotes the field where the major hysteresis loop for one sense joins the initial magnetization curve). The depolarization is always observed to begin at $H_{c1}$ and to disappear at $H^+$. A theoretical reexamination of the critical state concept for low-$\kappa$ type-II superconductors leads to the conclusion that the maximum depolarization indicates the entrance of the entire sample into the critical state. The actual value of the depolarization is shown to be a measure of the flux line lattice distortions. Furthermore, evidence for an anisotropic flux density distribution in the mixed state is presented.

**I. Borchert,** II. Physikalisches Institut der Universität Göttingen:
**Der Zerfall des $^{77}$Kr (The Decay of $^{77}$Kr)**

$^{77}$Kr($T_{1/2}$=1.2 h) was produced by bombarding $^{76}$Se with 48 MeV-$\alpha$-particles. After irradiation the radioactive $^{77}$Kr gas was collected in glass ampoules filled with charcoal and cooled by liquid air. The decay of $^{77}$Kr has been investigated using Ge(Li)-counters and a Ge(Li)-Ge(Li)-coincidence circuit. 27 $\gamma$-transitions, 13 of them unknown up to the present, have been found and their relative intensities have been determined. A level scheme for $^{77}$Kr $\rightarrow$ $^{77}$Br having 14 levels is proposed. This accounts for all the observed $\gamma$-transitions.

**F. Schlögl,** Institut für Theoretische Physik, B, Technische Hochschule Aachen, Aachen:
**Fluctuations in Thermodynamic Non Equilibrium States**

In a statistical theory an expression is derived for the probability of fluctuations in a thermodynamic non equilibrium state. It is a generalization of the Einstein formula, respectively the formula of Greene and Callen for fluctuations in a thermal equilibrium. The application to steady transport processes is discussed in connection to stability conditions.

**U. Brandt,** Institut für Festkörperforschung der Kernforschungsanlage Jülich, Jülich, Germany and Abteilung für Theoretische Festkörperphysik am Institut für Angewandte Physik der Universität Hamburg, Hamburg, Germany:
**Modified T-Matrix Approximation in Itinerant Ferromagnets**

In this paper we investigate the effect of spin wave exitations on the one-particle energy spectrum of an itinerant ferromagnet. A modified $T$-matrix approximation is developed which takes into account also the effect of other collective modes. In the case of a completely polarized system we obtain a new type of quasi-particle at low excitation energy, and a large damping of the usual one-particle excitations.

**M. Wagner,** Institut für Theoretische Physik, Universität Stuttgart:
**Quasi-Exact Solution of the Optical Jahn-Teller Problem**

The presented method is based on an extension of the Goldberger-Adams theorem and on a systematic application of Wick's theorem. The latter leads to combinatorial problems, which in general are complicated but well-fit to be handled by computers. In the two pure $JT$-case $E-e$ and $T-t$ the combinatorial problems are simple. In particular in the $E-e$-case (trigonal) the optical response can be written in a concise analytical form. It is shown further that by means of a one-to-one correspondence of the respective combinatorial problems it suffices to calculate the complete sequence of moments in the strong coupling limit to write down expressions for the optical response with arbitrary coupling, which are exact both in the strong and weak coupling limit.

**L. L. Hirst,** Institut für Theoretische Physik der Universität Frankfurt, **6000** Frankfurt (Main), Germany:
**Interactions between a 3d Impurity and Conduction Electrons**

We calculate the effective interaction between a $3d$ impurity and conduction electrons resulting from an Anderson mixing interaction taken to second order. The orbital state of the impurity in the crystal field is taken into account. The results, which are tabulated in detail, exhibit coupling of the conduction electrons to the impurity's orbital degrees of freedom as well as to its spin.

# Hinweise für die Autoren

Die Autoren werden freundlichst gebeten, bei der Abfassung ihrer Manuskripte folgende Punkte zu beachten:

Dem Text ist eine Zusammenfassung in Englisch voranzustellen, die für Kleindruck zu kennzeichnen ist. Bei nicht englisch geschriebenen Arbeiten soll dem Summary eine englische Übersetzung des Beitragstitels hinzugefügt werden.

Es wird gebeten, die Texte längerer Arbeiten in sinngemäße Abschnitte mit prägnanten Überschriften zu gliedern.

Die verwendeten Symbole müssen so klar bezeichnet sein, daß auch beim Laien kein Zweifel über Stellung und Deutung auftreten kann. *Alle Formeln sind möglichst mit der Maschine zu schreiben*, wobei darauf zu achten ist, daß Indizes und Exponenten trotz des fehlenden Größenunterschiedes genau als solche zu erkennen sind. Anderenfalls müssen sie in geringerer Größe mit der Hand eingetragen werden. Besondere Lettern (griechische, gotische, Skript) sind durch farbige Unterstreichung zu kennzeichnen. Zur Vermeidung von Verwechslungen wird empfohlen, *griechische Buchstaben rot, gotische blau und Skriptbuchstaben grün* zu unterstreichen; es wird gebeten, auch gotische und Skriptbuchstaben mit der Maschine als lateinische Buchstaben zu schreiben und allein durch die farbige Unterstreichung zu kennzeichnen. Sofern dennoch handgeschriebene Buchstaben vorkommen, unterscheide man (auch bei lateinischen Buchstaben) große und kleine Buchstaben; *große Buchstaben sollten zweimal, kleine einmal unterstrichen werden.* Dies ist besonders wichtig bei *c, C; k, K; o, O; p, P; s, S; u, U; v, V; w, W; x, X; z, Z*. Besonders sorgfältig beachte man die Schreibweise bei handschriftlichen Buchstaben, wenn gleichzeitig *e* und *l* oder *u* und *n* oder *n* und *r* oder *o* und 0 als mathematische Bezeichnungen auftreten. Auch gleichzeitig auftretende *v* und *ν* sowie ∈ und *ε* geben zu Verwechslungen Anlaß.

Sämtliche Buchstaben in Formeln, Einzelbuchstaben im Text sowie unterstrichene Textstellen werden automatisch kursiv gesetzt. Daher müssen z.B. in Formeln auftretende Abkürzungen, die in Antiqua (d.h. der üblichen Textschrift) gesetzt werden sollen, besonders gekennzeichnet werden (möglichst durch gelbe Unterstreichung). Fettzusetzende Buchstaben sind durch braune Unterstreichung zu kennzeichnen. Man vermeide in Formeln und bei mathematischen Symbolen das Unterstreichen mit Tinte oder Schreibmaschine; dies würde zwangsläufig als zum mathematischen Sinn gehörig interpretiert und daher mitgesetzt werden. Besondere Schwierigkeiten entstehen dadurch, daß Schreibmaschinen im allgemeinen keine Unterschiede zwischen 0 (Null) und O (Buchstabe) sowie häufig auch zwischen 1 (Eins) und l (Buchstabe) kennen. Hier sind unterscheidende Kennzeichnungen unbedingt erforderlich. Die arabische Ziffer 1 schreibe man deutlich als 1 und nicht einfach als senkrechten Strich. Das ist besonders verhängnisvoll, wenn die 1 als oberer Index auftritt. In englischsprachigen Manuskripten schließe man, wenn der kleine lateinische Buchstabe a als mathematische Bezeichnung vorkommt, die Verwechslung mit dem unbestimmten Artikel aus.

Durch derartige Mißverständnisse sind vielfach große Korrekturkosten entstanden. In den Korrektur-Abzügen sollen nur Satzfehler verbessert, jedoch keine inhaltlichen oder stilistischen Änderungen vorgenommen werden. Nachträgliche (vom Manuskript abweichende) Korrekturen müssen den Autoren in Rechnung gestellt werden.

Sämtliche zu einer Arbeit gehörenden Figuren (sowohl photographische als auch schematische und Kurvenbilder) sind durchzunumerieren. Sie werden getrennt vom Text auf gesonderten Blättern erbeten.

Jede Abbildung sollte mit einer knappen, klaren Unterschrift versehen sein. Die Beschränkung auf einen Vermerk „Erläuterung siehe Text" ist unerwünscht. Die Legenden gehören zum Text und sind diesem am Schluß anzufügen.

Die Figuren müssen auf ein für das Verständnis des Textes unerläßliches Minimum beschränkt werden. Unzulässig ist neben der Bildbeschriftung eine ausführliche Beschreibung im Text, ebenso eine doppelte Wiedergabe des gleichen Tatbestandes in Tabelle *und* Kurve. Bereits anderwärts veröffentlichte Bilder können in der Regel nicht aufgenommen werden.

Als *Vorlagen* werden Original-Kurven oder saubere, in klarem Schwarz und in einheitlicher Linienstärke angelegte Tuschzeichnungen erbeten (falls der Autor dazu nicht in der Lage ist, genügen klar leserliche Skizzen, die vom Verlag umgezeichnet werden). Für Halbtonbilder (Photos) sind saubere, scharfe, tonwertreiche und genau rechtwinklig beschnittene Hochglanzabzüge einzureichen, für Halbtonzeichnungen die Originale.

Die *Beschriftung* sämtlicher Abbildungen mit Buchstaben/Worten/Ziffern *erfolgt durch den Verlag* in der auf den Reproduktions-Maßstab abgestimmten Größe. Die Hinweise hierfür dürfen deshalb nicht in die Abbildung selbst eingezeichnet werden, sondern werden auf einem über die Vorlage geklebten transparenten Deckblatt erbeten. Wünsche des Autors hinsichtlich des linearen Verkleinerungs- oder Vergrößerungs-Maßstabes sollten auf der Rückseite der Vorlage mit weichem Blei vermerkt werden. Hierbei, insbesondere bei Bildgruppen, ist der zur Verfügung stehende Satzspiegel (108 × 177 mm) zu berücksichtigen.

Textanmerkungen erscheinen als Fußnote mit Sternchen. Auch die *Literaturhinweise sind in Form von Fußnoten* zu bringen. Sie stehen unter den Textanmerkungen und werden fortlaufend durchnumeriert. Bei Zeitschriften-Artikeln sind folgende Angaben unerläßlich: Initialen und Namen sämtlicher Autoren, nach den internationalen Regeln abgekürzter Zeitschriftentitel, Band-, Seiten- und Jahreszahl. Bücher werden mit Autorennamen, vollem Titel, Auflage, Ort, Verlag und Jahr zitiert.

Der *Kolumnentitel* (Seitenüberschrift) darf 67 Buchstaben einschließlich Wortzwischenräumen nicht überschreiten. Bei umfangreicheren Beitragstiteln wird der Autor gebeten, eine entsprechende Kurzfassung auf der ersten Manuskriptseite anzugeben.

Jedem Manuskript sind auf gesondertem Blatt „Anweisungen für den Satz" beizugeben, auf dem die benutzten Kennzeichnungen sowie verwendete besondere Symbole erklärt werden.

Es wird gebeten, die genaue Autor-Adresse einschließlich der akademischen Titel am Ende des Manuskriptes aufzuführen.

Von Arbeiten größeren Umfangs kann in der Zeitschrift für Physik nur ein Auszug mit den wesentlichen Resultaten abgedruckt werden. Es wird den Autoren anheimgestellt, die ausführliche Fassung bei ASIS National Auxiliary Publications, Service of the American Society for Information Science, c/o CCM Information Sciences, Inc., 909 Third Avenue — 21st Floor, New York, N. Y. 10022 zu hinterlegen. Bei Annahme der Kurzfassung erhält der Autor von der Redaktion noch nähere Informationen.

Redaktion und Verlag

# New Books Physics

**Astronomy and Astrophysics Abstracts**
A Publication of the Astronomisches Rechen-Institut Heidelberg, Member of the Abstracting Board of the International Council of Scientific Unions
Edited by S. Böhme, W. Fricke, U. Güntzel-Lingner, F. Henn, D. Krahn, G. Zech.

**Vol. 1:** Literature 1969, Part 1
VIII, 435 pages. 1969
Cloth DM 72,–; US $ 19.80
Subscription price: Cloth DM 57,60 US $ 15.90

**Vol. 2:** Literature 1969, Part 2
X, 516 pages. 1970
Cloth DM 72,–; US $ 19.80
Subscription price: Cloth DM 57,60 US $ 15.90

**Vol. 3:** Literature 1970, Part 1
X, 490 pages. 1970
Cloth DM 72,–; US $ 19.80
Subscription price: Cloth DM 57,60 US $ 15.90

**Bittel, H., L. Storm: Rauschen**
Eine Einführung zum Verständnis elektrischer Schwankungserscheinungen. 156 fig. 353 pp. 1971
(In German). Cloth DM 96,–; US $ 26.40

**Bollmann, W.: Crystal Defects and Crystalline Interfaces**
158 fig. and a Set of Moiré-Models
265 pp. 1970. Cloth DM 98,–; US $ 27.00

**Franz, W.: Quantentheorie**
38 fig. 312 pp. 1970. (In German)
Cloth DM 88,–; US $ 24.20

**Lecture Notes in Physics**

**Vol. 4:** Ludwig, G.: Deutung des Begriffs „physikalische Theorie" und axiomatische Grundlegung der Hilbertraumstruktur der Quantenmechanik durch Hauptsätze des Messens. 480 pp. 1970. (In German)
Soft cover DM 28,–; US $ 7.70

**Vol. 5:** Schaaf, M.: The Reduction of the Product of Two Irreducible Unitary Representations of the Proper Orthochronous Quantummechanical Poincaré Group. 124 pp. 1970
Soft cover DM 14,–; US $ 3.90

**Vol. 6:** Group Representations in Mathematics and Physics
Battelle Seattle 1969 Rencontres
Ed. by V. Bargmann. 345 pp. 1970
Soft cover DM 24,–; US $ 6.60

**Springer Tracts in Modern Physics**

**Vol. 55:** Low Energies Hadron Interactions. Compilation of Coupling Constants and Low Energy Parameters. Invited Papers presented at the Ruhestein-Meeting. 49 fig. 33 tables, 295 pp. 1970
Cloth DM 78,–; US $ 21.50

**Vol. 56:** 4 fig. 240 pp. 1970
Cloth DM 78,–; US $ 21.50

**Springer Tracts in Natural Philosophy**

**Vol. 19:** Knops, R. J., L. E. Payne, Uniqueness Theorems in Linear Elasticity. Approx. 145 pp. 1971
Cloth DM 36,–; US $ 9.90

**Stuart, H. A., G. Klages: Kurzes Lehrbuch der Physik**
7th revised ed. 365 fig.
383 pp. 1970. (In German)
Cloth DM 38,–; US $ 10.50

■ **Prospectus material on request**

**Springer-Verlag**
**Berlin**
**Heidelberg**
**New York**
**München · London**
**Paris · Tokyo** **1/71**

**Überwiegend Arbeiten aus den Gebieten der Kern- und Elementarteilchenphysik**

JOHNSON, N. D., HAMILTON, J. H., KLUK, A. F., JOHNSON, N. R.: Decay of $^{108}$Ag 395

BEHRENS, H., BRODT, F.: $\beta$-$\gamma$-Zirkularpolarisationskorrelation an $Ga^{72}$ . . . . . 402

$\beta$-$\gamma$(CP) Correlation Measurement in $Ga^{72}$

BECK, R.: Is There a Ground State Deformation in Nuclei Near Closed Shells? 409

REPNOW, R., METAG, V., BRENTANO, P. v.: Fission Isomers in Cm and Bk Isotopes . . . . . 418

SPEHL, H., WERTZ, N.: Time Differential Perturbed Angular Correlations of $Gd^{160}$ Implanted into Ferromagnetic Gd and of $Yb^{176}$ into Fe and Ni . . . 431

RAGHAVAN, R. S.: Decay of the First Excited State at 13.3 keV in $^{73}$Ge . . . . 441

HOPKINS, F. F., COURTNEY, W. J., COKER, W. R., MOORE, C. F., RICHARD, P.: $^{208}Pb(p,\alpha)^{205}Tl$ Reaction at 16.475 MeV . . . . . 446

KRPIĆ, D., STEPIĆ, R., BIKIT, I., MILANOVIĆ, J., VUKANOVIĆ, R.: Experimental Determination of Penetration Parameter for $M1$ Conversion, and the $E2$ Admixtures for 77 and 191 keV Transitions in $^{197}$Au . . . . . 452

BROCKMANN, R., KEIL, P., KNOP, G., WUCHERER, P.: Elektron-Photon-Kaskaden in Blei bei Primärenergien von 100, 200 und 400 MeV . . . . . 464

Electron-Photon Cascades in Lead at Primary Energies of 100, 200 and 400 MeV

Indexed in Current Contents

**Neu eingegangene Arbeiten** am Schluß des Heftes

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Edgar Seidler, D-1000 Berlin 15, Kurfürstendamm 237
Telefon (0311) 8833755, Telex: 01-82811
Springer-Verlag Berlin · Heidelberg · New York
Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg
Printed in Germany — © by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1971